

Requested document:

[JP8123658 click here to view the pdf document](#)

## METHOD AND DEVICE FOR REGISTERING ICON PATTERN OR ICON, AND METHOD AND DEVICE FOR DISPLAYING ICON

Patent Number:

Publication date: 1996-05-17

Inventor(s): KATO TOSHIHARU

Applicant(s): OMRON TATEISI ELECTRONICS CO

Requested Patent:  [JP8123658](#)

Application Number: JP19940282452 19941024

Priority Number(s): JP19940282452 19941024

IPC Classification: G06F3/14; H04N7/18

EC Classification:

Equivalents:

### Abstract

PURPOSE: To provide the icon registration device which can easily generate an icon pattern whose meaning contents are easily understood. CONSTITUTION: The video signal obtained by picking up an image of a field, at a supervisory destination and a character image to be put together through a video camera 10 is digitized by a video image input part 20 and sent to an image processing part 30. A CPU 32 cuts a specific part out of the given image data, and edits the part by reduction to size with which the cut part can be registered as an icon pattern. Both the image data are put together while superposed in specific position relation to generate one icon pattern. This pattern is based upon actual photography, so its meaning contents can easily be understood and the images are only picked up through the camera, so the pattern can be generated without skilled technique. The generated icon pattern is registered in a main memory 31, etc., together with the function that the icon means, and then displayed at a specific position on a monitor TV 44 when necessary.

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-123658

(43)公開日 平成8年(1996)5月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/14  
H 0 4 N 7/18

識別記号 370 A  
府内整理番号 K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数13 FD (全12頁)

(21)出願番号 特願平6-282452

(22)出願日 平成6年(1994)10月24日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 加藤 敏春

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ  
ムロン株式会社内

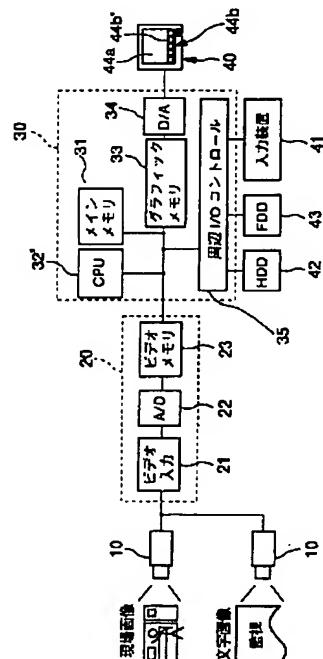
(74)代理人 弁理士 松井 伸一

(54)【発明の名称】 アイコンパターンまたはアイコンの登録方法及び登録装置並びにアイコンの表示方法及び表示装置

(57)【要約】

【目的】 意味内容を理解しやすいアイコンパターンを  
簡単に生成できるアイコンの登録装置を提供すること

【構成】 監視先の現場等や合成する文字画像をビデオ  
カメラ10で撮像して得られたビデオ信号をビデオ画像  
取り込み部20にてデジタル化し、画像処理部30に送る。  
CPU32では、与えられた画像データ中の所定部分  
を切り出し、縮小してアイコンパターンとして登録可  
能な大きさに編集する。両画像データを所定の位置関係  
で重ね合わせた状態で合成し、1枚のアイコンパターン  
を生成する。このパターンは実写に基づくため、その意  
味内容は容易に理解でき、またカメラで撮像するだけ  
であるので熟練した技術がなくてもパターンを生成でき  
る。生成したアイコンパターンは、そのアイコンが意味  
する機能とともにメインメモリ31等に登録され、必要  
に応じてモニタTV44の所定位置に表示される。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像して得られた実写に基づく画像データに対して所定の画像処理を行ない、前記画像データの全体またはその画像データ中の所定領域を登録するエリア内にはめ込み可能な大きさに抽出してアイコンパターンを生成し、

前記生成されたアイコンパターンを前記エリアにはめ込み登録するアイコンパターンの登録方法。

【請求項 2】 撮像して得られた実写に基づく複数の画像データに対して所定の画像処理を行ない前記画像データの全体またはその画像データ中の所定領域を所定の大きさに切り出してアイコンパターン要素を生成し、前記生成された複数のアイコンパターン要素を合成してアイコンパターンを生成し、

その生成されたアイコンパターンを所定のエリアにはめ込み登録するアイコンパターンの登録方法。

【請求項 3】 前記複数のアイコンパターン要素のうちの少なくとも 1 つが文字パターンであることを特徴とする請求項 2 に記載のアイコンパターンの登録方法。

【請求項 4】 前記文字パターンを 2 値化処理した後、前記実写に基づく画像データと合成するようにした請求項 3 に記載のアイコンパターンの登録方法。

【請求項 5】 前記所定の画像処理が、画像データ中のアイコンパターンとして登録する領域を切り出すとともに、所定の倍率で縮小する処理を含むものである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のアイコンパターンの登録方法。

【請求項 6】 前記撮像による文字パターンに替えて、テキストデータとして登録した文字パターンからなるアイコンパターン要素を用い、そのアイコンパターン要素と実写に基づく画像データとを合成するようにした請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のアイコンパターンの登録方法。

【請求項 7】 請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法により生成したアイコンパターンと、そのアイコンパターンの選択により処理される機能とを対にして登録するようにしたアイコンの登録方法。

【請求項 8】 実写を撮像可能な撮像装置と、その撮像装置から直接または間接的に受け取った画像データに対し、その画像データ全体または所定領域を所定の大きさに抽出し、アイコンパターンを生成するアイコンパターン生成手段と、前記生成されたアイコンパターンを記憶する記憶手段と、

前記パターン生成手段を稼働するための命令を入力する入力手段と、

前記画像データ及び生成したアイコンパターンを表示する表示手段とを備えたアイコンパターン登録装置。

【請求項 9】 実写を撮像可能な撮像装置と、その撮像装置から直接または間接的に受け取った複数の

10 前記画像データ及び生成したアイコンパターンを表示する表示手段とを備えたアイコンパターン登録装置。

【請求項 10】 実写を撮像可能な撮像装置と、合成する文字パターンをテキスト入力する文字入力手段と、

その撮像装置から直接または間接的に受け取った所定数の画像データに対し、その画像データ全体または所定領域を所定の大きさに抽出する抽出手段と、その抽出された画像データと前記文字パターンとを所定の位置関係で重ね合わせた状態で合成する画像合成手段とを備えたアイコンパターン生成手段と、

前記画像合成手段により合成されて生成されるアイコンパターンを記憶する記憶手段と、

前記パターン生成手段を稼働するための命令を入力する入力手段と、

前記画像データ及び生成したアイコンパターンを表示する表示手段とを備えたアイコンパターン登録装置。

【請求項 11】 請求項 8 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のアイコンパターン登録装置に加え、

前記生成されたアイコンパターンにより実行される機能を登録する機能登録手段と、

その機能登録手段により登録される機能と前記アイコンパターンとを関連付けて記憶する記憶手段とをさらに備えたアイコン登録装置。

【請求項 12】 表示手段上の所定位置に所定の機能と関連づけられたアイコンを表示する表示方法において、前記アイコンが、所定の実写に基づく画像データを含むパターンから構成するようにしたアイコン表示方法。

【請求項 13】 表示手段と、  
予め生成したアイコンを記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に格納されたアイコンを前記表示手段上の所定位置に出力する画像処理手段とを備え、かつ、前記表示するアイコンを構成するパターンが、所定の実写に基づく画像データを含むものであるアイコン表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、アイコンパターンまたはアイコンの登録方法及び登録装置並びにアイコンの表示方法及び表示装置に関するものである。

【0002】

3

【従来の技術】従来のアイコンの登録を行うには、 $n \times m$ のドットマトリクス内の各ドットに対して1ドットずつ色等の指定を逐一指示していき、所定のグラフィックからなるアイコンパターンを作成し、それを所定の場所にはめ込むようにしている。

【0003】また、文字やロゴをアイコンとして登録する場合にも1ドットずつ所定の指示をしていき、一種のグラフィックとして作成し、所定の場所にはめ込むことになる。なお、コンピュータに備えられたフォントにより表現される文字を利用する場合には、キーボード等を用いてコード入力したものを所定の場所にはめ込むことによりアイコンの登録が可能ではあるが、係る文字の場合にはファイル名と同じであり、アイコン化する意義がほとんどない。

【0004】また、図形と文字（ロゴ等）を重ね合わせた状態でアイコン登録を行おうとした場合には、合成された図柄を想定しながら、1ドットずつ所定の指示をしていき、重ね合わされた状態の図柄を1度に作成し、それを所定の場所にはめ込むことになる。

【0005】そして、いずれの場合もアイコンパターンをクリックすることにより起動するアプリケーション等の機能を上記アイコンパターンと対にして登録する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のアイコンの登録処理では、登録すべき図柄を1ドットずつ指示しながら作成しなければならず、その図柄の作成が煩雑であり、熟練を必要とする。また、絵心等がないと綺麗な図柄を生成すること事態が困難となる。さらには、文字と合成しようとすると、文字と図形の重なり部分を考慮しつつ各ドットに対する指示を行うため、上記問題がより顕著となる。

【0007】従来のアイコンパターンは、抽象的にデザイン化されており、従来の文字のみによる分類表示に比べれば、そのアイコンをクリックすることにより行われる処理（起動するアプリケーション）の予測がしやすいが、抽象化されていることによりそれを見たオペレーターが直観的にアイコンの指示内容を理解しにくい。そして、例えばある施設内に設置された複数のモニタの切替等の類似する処理を行うアイコンの差別化は困難で、どのアイコンがどの場所を差しているかを瞬時に判断することは困難となる。

【0008】本発明は、上記した背景に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、上記した問題点を解決し、経験を積んでいない初心者であっても、所望の図形及びまたは文字などからなる所定の図柄を簡単にアイコン登録を行うことができ、また、図形と文字の合成も簡単に行え、さらには、アイコンが示す指示内容（起動するシステムや処理の内容）を直観的に容易に把握することができるアイコンパターンまたはアイコンの登録方法及び登録装置並びにアイコンの表示方法及び表示装置

4

を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本発明に係るアイコンパターンの登録方法では、撮像して得られた実写に基づく画像データに対して所定の画像処理を行ない、前記画像データの全体またはその画像データ中の所定領域を登録するエリア内にはめ込み可能な大きさに抽出してアイコンパターンを生成する。次いで、その生成されたアイコンパターンを前記エリアにはめ込み登録するようにした。

【0010】そして、好ましくは撮像して得られた実写に基づく複数の画像データに対して所定の画像処理を行ない前記画像データの全体またはその画像データ中の所定領域を所定の大きさに切り出してアイコンパターン要素を生成し、その生成された複数のアイコンパターン要素を合成してアイコンパターンを生成する。次いでその生成されたアイコンパターンを所定のエリアにはめ込み登録することである。

【0011】また、前記複数のアイコンパターン要素のうちの少なくとも1つが文字パターンであり、係る場合に、その文字パターンは2値化処理した後で、前記実写に基づく画像データと合成するようになるとよい。そして、合成する文字パターンからなるアイコンパターン要素は、撮像したものではなくテキストデータとして与えられたパターンを用いてもよい。

【0012】さらに、パターンの切り出しや合成に先立ち行なう前記所定の画像処理は、画像データ中のアイコンパターンとして登録する領域を切り出すとともに、所定の倍率で縮小する処理を含むようにする。

【0013】上記パターン登録方法を実施するに適した本発明に係るアイコンパターン登録装置では、実写（実画像）を撮像可能な撮像装置（10）と、その撮像装置から直接または間接的に受け取った画像データに対し、その画像データ全体または所定領域を所定の大きさに抽出し、アイコンパターンを生成するアイコンパターン生成手段（CPU32）と、前記生成されたアイコンパターンを記憶する記憶手段（31, 42, 43）と、前記パターン生成手段を稼働するための命令を入力する入力手段（41）と、前記画像データ及び生成したアイコンパターンを表示する表示手段（44）とから構成する。

【0014】また、別の解決手段としては、実写を撮像可能な撮像装置（10）と、その撮像装置から直接または間接的に受け取った複数の画像データに対し、その画像データ全体または所定領域を所定の大きさに抽出する抽出手段と、その抽出された複数の画像データを所定の位置関係で重ね合わせた状態で合成する画像合成手段とを備えたアイコンパターン生成手段（CPU32'）と、画像合成手段により合成されて生成されるアイコンパターンを記憶する記憶手段（31, 42, 43）と、前記パターン生成手段を稼働するための命令を入力する

50

入力手段(41)と、前記画像データ及び生成したアイコンパターンを表示する表示手段(44)とから構成しても良い。

【0015】さらに別の解決手段としては、実写を撮像可能な撮像装置(10)と、合成する文字パターンをテキスト入力する文字入力手段(41)と、その撮像装置から直接または間接的に受け取った所定数の画像データに対し、その画像データ全体または所定領域を所定の大きさに抽出する抽出手段と、その抽出された画像データと前記文字パターンとを所定の位置関係で重ね合わせた状態で合成する画像合成手段とを備えたアイコンパターン生成手段(CPU32')と、画像合成手段により合成されて生成されるアイコンパターンを記憶する記憶手段(31, 42, 43)と、前記パターン生成手段を稼働するための命令を入力する入力手段(41)と、前記画像データ及び生成したアイコンパターンを表示する表示手段(44)とから構成することである。

【0016】そして、上記のいずれかに記載の方法により生成したアイコンパターンと、そのアイコンパターンの選択により処理される機能とを対にして登録することにより、アイコンの登録が行なわれ(本発明に係るアイコンの登録方法)、また、上記いずれかの構成からなるアイコンパターン登録装置に加え、さらに前記生成されたアイコンパターンにより実行される機能を登録する機能登録手段(CPU32, 32')と、その機能登録手段により登録される機能と前記アイコンパターンとを関連付けて記憶する記憶手段(31, 42, 43)とを備えることにより、本発明に係るアイコン登録装置が構成される。

【0017】また、本発明に係るアイコン表示方法では、所定の実写に基づく画像データを含むパターンから構成されるアイコンを、表示手段上の所定位置に所定の機能と関連づけられた状態(そのアイコンを指定すると関連付けられた機能が起動する)で表示するようにした。

【0018】また、上記方法を実施するのに適したアイコン表示装置では、表示手段(44)と、予め生成したアイコンを記憶する記憶手段(31, 42, 43)と、前記記憶手段に格納されたアイコンを前記表示手段上の所定位置に出力する画像処理手段(30(特に32, 32', 33, 34))とを備え、かつ、前記表示するアイコンを構成するパターンが、所定の実写に基づく画像データを含むように構成した。

【0019】

【作用】撮像装置(ビデオカメラ(動画を撮像)、デジタルスチールカメラ(静止画を撮像)等)を用いてアイコンパターンとして登録すべき所定の対象物を撮像する。これにより、実写に基づく画像データが生成される。この画像データに対して、所定の処理(ビデオカメラ(アナログ)の場合にはコンピュータでの処理が可能

なデジタルに変換する)を行ない、アイコンパターン生成手段により、その画像データの中でパターン登録する領域(画像データ全体でも良く或いはその一部の所定領域でも良い)を切り出す。この切り出しは、入力装置を介して操作者から与えられる制御命令にしたがって行なわれる。また、必要に応じて所定の画像処理(拡大/縮小等)を行ない、アイコン登録するエリアの大きさに合わせる。このように生成されたパターンを所定の記憶手段に格納することにより、アイコンパターンが登録される。また、上記処理中、画像データや生成されたアイコンパターンは表示手段に表示される。このようにして登録されたアイコンパターンは、実写に基づく画像であるので、その処理の内容が直観的に理解しやすくなる。

【0020】そして、実際にアイコンとして機能させるためには、係るパターンの登録に加え、そのアイコンの指定により起動するアプリケーション等の所定の機能を機能登録手段を用いて設定し、アイコンパターンと関連付けて記憶手段に格納することにより、アイコンの登録を行なう。

【0021】また、複数の画像データを合成する場合には、撮像装置で得られた複数の画像に対して、抽出手段を実行してそれぞれ所定領域の抽出等の処理を行う。その後、合成手段を稼働させて、複数の画像(アイコンパターン要素)同士を重ね合わせ、合成する。これにより1枚のアイコンパターンが生成される。以後は、上記と同様の処理により、アイコンパターン或いはアイコンの登録を行う。また、合成は、画像同士を重ね合わせるが、例えば、アイコン表示するエリアを所定数に分割し、各部にはめ込むことにより、複雑な意味を簡単に表現できる。

【0022】文字と実写に基づく画像を合成する場合には、その文字パターンは、実写の画像と同様に撮像装置を用いて手書き文字或いは印刷された文字を画像データとして取得しても良く、あるいはキーボード等の文字入力手段を用いたテキスト入力により取得するようにしてもよい。撮像装置を用いた場合には、デザイン化された文字パターンでも簡単に画像データとして取得できる。また、係る場合には、2値化処理をした後で合成するとノイズがなく、また、MAX/MIN演算による簡単な演算処理により合成処理が行える。テキスト入力の場合には、入力された文字を所定のフォントに変換後文字パターンとして表示手段上に表示することになる。そして、上記2値化処理が不要となるので、より綺麗な文字パターンを合成できる。

【0023】また、本発明に係るアイコン表示方法及び表示装置では、コンピュータ、ワークステーション等のディスプレイ等の表示手段上に所定の機能が関連付けられたアイコンを表示するが、その表示されるアイコンは、所定の実写に基づく画像データを含んでいる。このように、実写に基づく画像であるので、その処理の内

7

容が直観的に理解しやすくなり、誤認識しにくくなる。

【0024】

【実施例】以下、本発明に係るアイコンパターンまたはアイコンの登録方法及び登録装置並びにアイコンの表示方法及び表示装置の好適な実施例を添付図面を参照にして詳述する。まずアイコンについて説明すると、パソコン、ワークステーション、コンピュータその他の処理装置に用いられるもので、コマンド等の操作や操作の対象物などを象徴した画像からなるパターン（本発明では「アイコンパターン」と称する）と、そのパターン（アイコン）の選択・クリック（操作）により実行されるコマンド等とを関連付けて登録される。そして、係るアイコンパターンをディスプレイ（表示装置）上に表示し、使用者に視覚的にそのアイコンを選択することにより起動するコマンドの内容を連想させやすくし、また、必要な処理を行うためのコマンド入力を簡便化する機能を有する。但し、一般にイメージ化しているため、人によっては異なる意味（コマンド等）を想定するおそれがあるという欠点もある。本発明では、係る欠点を解消させつつアイコンの長所を可及的に向上させるものである。

【0025】図1は、本発明に係る登録装置及びアイコン表示装置の第1実施例の全体構成図を示している。同図に示すように、アイコンパターンとして登録すべき所定の対象物を撮像するための撮像装置たるビデオカメラ10の出力が、ビデオ画像取り込み部20に接続され、実写に基づく所定の画像データが格納される。そして、そのビデオ画像取り込み部20に取り込まれた所定の画像データが、画像処理部30に送られ、そこにおいて入力装置41から与えられる指示にしたがって所定の処理が実行されてアイコンパターンが生成され、内蔵するメインメモリ31や、画像処理部30に接続されたHDD42やFDD43等の外部記憶装置内の記憶媒体に登録される。また、その登録されたアイコンは、画像処理部30に接続された表示手段たるモニタTV44上の所定領域に表示されるようになっている。

【0026】次に各部について詳述すると、ビデオカメラ10は、その名称にとらわれず、実写画像を撮像できる装置であれば何でも良い。そして本実施例では、動画を撮像できるビデオカメラ10を用いたが、本発明ではこれに限ることなく、デジタルスチールカメラ等のコンピュータで処理可能なデータ（その後の変換処理より処理可能となるものも含む）で静止画像を撮像する撮像装置でもよい。さらには、撮像する面が平面（文字にかぎらず草のようにはほぼ平面なものであれば良い）の場合にはイメージスキャナーを用いることもできる。

【0027】ビデオ画像取り込み部20では、ビデオカメラ10から送られるビデオ信号（実写画像）をビデオ入力部21で受取り、水平／垂直同期信号に分離し、サンプリングした後A/D変換器22でその明るさレベルがデジタル化され、X、Yアドレスにしたがって順次ビ

8

デオメモリ23に格納される。すると、ビデオメモリ23内に、アイコンパターンとして登録する処理対象のデジタル化された画像データが格納される。

【0028】モニタTV44は、本例ではカラーの液晶ディスプレイを用いており、表面にはタッチセンサを実装している。そして表示画面44a中の下端がアイコンの表示領域44bとされている。なお、本発明では、上記液晶ディスプレイに限ることなく、CRT等のその他の表示装置を用いててももちろんよい。

【0029】入力装置41は、キーボード、マウス、トラックボールその他の種々の装置を用いることができ、モニタTV44の表示画面44aに表示された処理対象の画像に対して切り出す領域を設定するための指示を行ったり、表示画面44a上に表示された処理メニューに基づいて、処理内容を指示するようになっている。

【0030】画像処理部30は、上記ビデオメモリ23に格納された実写データ（デジタル画像）に対して、アイコンパターン生成手段たる内蔵するCPU32が画像の切り出し、拡大・縮小や画像合成などの画像編集を行い、アイコン登録するアイコンパターンを生成する。そして、処理対象の画像データや、生成されたアイコンパターンは、グラフィックメモリ（フレームメモリ）33に一時格納され、D/A変換器34にてアナログ信号に変換後、モニタTV44に表示される。また、上記各外部装置41～43は、画像処理部30に内蔵されたI/Oコントロール35に接続され、そのI/Oコントロール35を介して情報の送受が行われるように構成される。

【0031】ここで本発明の要部となるCPU32の機能について説明する。図2に示すように、与えられた処理対象の画像をモニタTV44に出力する（ST1）。この出力する画像データは、アイコンとして登録した際に、処理（指示）内容が直観的に理解できるような画像で、ビデオカメラ10で撮像されたデータが用いられる。

【0032】なお、この画像データは、装置に直結したビデオカメラ10からリアルタイムで送られて来る所定の画像データでもよく、或いはビデオカメラを所定の現場などに持つて行き、撮像してきたものをビデオ画像取り込み部20に接続することにより画像入力してもよい（その場合には、ビデオカメラに替えてビデオデッキとしてももちろんよい）。さらには、撮像した実写の画像データ（デジタル）をFD等に格納し、その格納した画像データをFDD43を介して画像処理部30内に与えてもよく、通信回線などを介してデータ伝送してきたものでもよく、ようは、実写に基づいた画像データであれば、その撮像方法（装置）及び、取り込み工程（手法）は任意である。

【0033】次に、入力装置41より受けた画像データ中のアイコンパターンとして登録する領域情報を基づ

9

き、当該領域部分の画像データを切り出す（トリミングする）。この領域指定は、例えばマウスなどの入力装置41にて、モニタTV44の表示画面44aに表示された画像の切り出す4隅（長方形で切り出す場合には対角線上の2つの頂点）を指示することにより簡単に行える。また、切り出す領域は、撮像して得られた画像データのうちの所定の領域でも良い（トリミング）が、本発明はこれに限ることなく画像データ全体を処理対象としその全体を切り出すようにしても良い（以下同じ）。

【0034】そして、切り出された領域の大きさと、実際にアイコン登録を行う表示領域44bと1つのエリア44b'の大きさとを比較し、両者が一致するように切り出された領域を拡大／縮小する。なお、この拡大／縮小処理は、CPU32が両者の大きさを判断して自動的に行ってもよく、或いは、操作者が入力装置41を使って指示（拡大／縮小と、その時の倍率の指示）を行うようにしてもよい。操作者からの指示により拡大等をする場合には、CPU32は、指定された倍率で拡大／縮小処理を行うことになる。この処理を行った後、所定の記憶手段にパターン登録をすると、本発明に係るアイコンパターンの登録装置となる。

【0035】さらに本例では、そのようにして登録するアイコンパターンが生成されたなら、そのアイコンパターンをドラッグして登録するアイコンのエリア44b'まで移動し、アイコンパターンとして当該エリア44b'を選択する(ST3, ST4)。なお、登録するエリアの指定は、本例ではドラッグ移動を用いて実際に移動させたが、単に登録するエリア44b'を指示するようにしてもよい。そして、係るパターンを当該エリア44b'の番号と共にメインメモリ31等の記憶手段に格納する。これにより、当該エリア44b'には、上記生成されたアイコンパターンが表示される。

【0036】また、そのアイコンのクリック（操作）により起動する機能（ファンクション）の登録は、基本的には従来のドット指定により生成したアイコンに対する機能登録と同様に行なう。そして、係る機能をアイコンパターンと対にして所定の記憶手段に格納する。なお、各機能の登録は、ステップ4によるアイコンパターン登録前に行なってもよく、或いは、一度パターンのみを登録した場合には、その登録したパターンを指定（当該エリア44b'にカーソルをもっていきクリック（操作）するか、直接モニタTV44の当該エリア44b'をタッチ）するとともに、機能登録モードを起動し、所望の機能を付与する。そして、処理機能が予め定められている場合には、その機能を階層立てて登録しておき、それをメニュー方式でモニタTV44上に表示し（図3参照）、メニュー内から所定の機能を指示入力するようにしてもよい。係る処理はCPU32で行われ、そのCPU32が本発明における機能登録手段を構成する。

【0037】一方、上記のようにしてアイコン（パター

10

ン、機能）が登録されたなら、実際に使用すべくモニタTV44上の所定位置にアイコン（パターン）を表示する。具体にはCPU32を用い、所定の記憶手段に格納されたパターンを読み出し、モニタTV44上の所定位置（アイコン表示領域44b）に表示する。そして、この時表示するパターンは、少なくともその一部に実写に基づく画像が含まれるようにしている。また、表示するパターンを生成するには、必ずしも上記した装置（方法）を用いる必要はなく、任意の手法で得られた実写に基づく画像データを含む（全部でも可）パターンであれば何でも良い。

【0038】図4は、本発明に係る登録装置の第2実施例を示している。本実施例では、上記した実施例と相違して、複数のパターン同士を合成して新たなアイコンパターンを生成し、それを登録できるようになっている。そして、パターン同士の組み合わせは、図形同士でもよく、或いは図形と文字との組み合わせでも良い。また、合成するパターン数も2個に限ることはなく、3個以上でもよい。そして、基本的なハードウェア構成は、上記した第1実施例と同様であるので、同一符合を付し、その詳細な説明を省略する。そして、第1実施例と異なるのは、CPU32'により実行するアイコンパターン生成機能である。以下、使用頻度の高い文字との組み合わせを行なうCPU32'の機能について説明する。なお、本例では、文字パターンもビデオカメラ10により撮像された画像データであるので、図形同士の合成も基本的には同じに行える。

【0039】まず上記したアイコンパターンの登録と同様に、図5に示すように、実写画像データを受け取り、所定の切り出し、拡大・縮小を行ないアイコンパターン要素を生成する(ST11)。この生成工程は、図2に示すステップ1, 2と同様である。そして、生成した画像データをモニタTV44上に表示しておく(ST12)。また、この時の所定の記憶手段に登録してもよい。

【0040】次いで、合成する文字パターンを受け取る(ST14)。この文字パターンも、上記図形に対する処理と同様に、手書き文字やプリントアウトした活字等をビデオカメラ10を用いて撮像し、画像取り込み部20にてデジタル化した画像データ（文字パターン）を取り込む。

【0041】撮像した文字パターンに対して、上記実際に基づく画像データと同様に、所定領域の切り出し、拡大縮小などの所定の画像処理を行う。さらに、本実施例では、画像ノイズを消去し、文字を見易くするために2値化処理も行なうようしている。また、必要に応じて反転処理も行なう(ST15)。切り出し処理は、上記した実写画像データに対する場合と同様に、操作者からの指示により実行し、拡大／縮小は、自動的或いは操作者からの指示により実行する。さらに、反転させるか否かも

11

操作者からの指示により行うが、合成する実写画像データが全体的に白っぽい（明るい）場合には黒抜き（背景が白）になるようになり、実写画像データが全体的に黒っぽい（暗い）場合には白抜き（背景が黒）になるようになる。係る画像処理後の文字パターンが、合成するアイコンパターン要素となる。このステップ15の処理機能が、本発明における抽出手段に対応する。

【0042】次に、実写画像データに基づくアイコンパターン要素に文字パターンからなるアイコンパターン要素を合成する（ST16）。すなわち、両パターン要素を適宜移動して重ね合わせ、所望の相対位置関係にセットする。そして、係る2枚の画像を合成し、1枚のアイコンパターンを生成するのであるが、文字パターンは2値化されており、一方、実写画像データ側は多値であるためそのまま単純に合成できない。そこで、本例では例えば文字パターンの黒を「0」、白を「255（256階調の最大値であり、フルカラーに近付くにつれて係る数値も増加（各階調の最大値）する）」に置き換え、文字パターンが黒抜き（背景が白）の場合には両画像データ間でMIN演算を行い、文字パターンが白抜き（背景が黒）の場合にはMAX演算を行うことにより2つの画像データを合成し、1つのアイコンパターンが生成される。このステップ16の処理機能が、本発明における合成手段に対応する。

【0043】なお、本例では、所定の大きさに縮小した後に合成したが、合成処理を先に行い、合成されたパターンを縮小／拡大して所定の大きさからなるアイコンパターンを生成するようにしてもよい。

【0044】このようにして生成されたアイコンパターンは、実写に基づく图形で処理内容を直観的に把握しやすくなるとともに、文字を付すことによりさらに内容が明確になる。しかも、文字は2値化されているため、文字部分が明瞭になる。合成する実写に基づく画像データの明るさに応じて、反転／非反転の文字を使い分けることにより、より明確化される。さらに、MAX演算/MIN演算を行うことにより文字以外の部分（文字を構成する線分の間に形成される空間部分も含む）は、すべて、合成する他の画像データがそのまま表示されるため、图形部分もほとんど隠れないので、見易さは損なわれない。

【0045】そして、この後パターン登録を行い処理を終了すると、本発明に係るアイコンパターン登録装置となる。さらに本例ではその後、上記した実写画像データのみのアイコン登録と同様に、上記アイコンパターンと所定の機能とを対にしてメインメモリ31その他の記憶手段42、43に格納する（この処理まで行うことにより、アイコン登録装置となる）。

【0046】なお、本実施例では、文字パターンを2値化した後合成するようにしたが、2値化することなく（多値情報のまま）合成するようにしてもよい。さらに

12

は、本例の場合の文字パターンは、補助的であり、内容が明確にわかればよいので、文字をキーボードなどの入力装置41からテキスト情報として所定の文字（文字列）をCPU32に送り、CPU32は、受け取った文字コードに対応する自己が保有する所定のフォントで表現した文字パターンを抽出し、モニタTV41状に表示する。そして、係る文字パターンをそのまま、或いは拡大、縮小、反転等の所定の編集処理を行ったものを用いるようにしても良い。そして、係る場合には、文字パターンは通常すでに2値化されているため、上記2値化処理は不要となる。また、この場合における入力装置41は、本発明における入力手段と文字入力手段の両者を兼用することになる。

【0047】また、上記いずれの場合でも機能登録を行わない場合には、パターンのみを登録し、その後利用することができるようになる。係る場合には、アイコンパターン登録装置となる。

【0048】さらに、図4の例ではビデオカメラ10を2個設置しているが、これは、本例では、少なくとも2枚の画像（現場画像と文字画像）を撮像する必要があるためそれを概念的に示したもので、物理的に同一のビデオカメラで撮像してもよく、別々のカメラで撮像してももちろん良い。さらに、文字データをテキスト入力する場合には、係る文字画像を撮像するビデオカメラも不要となる。

【0049】次に、上記した実施例の作用である本発明に係るアイコン（アイコンパターン）の登録方法及び表示方法の好適な実施例について説明する。本例では、ATMの監視をする機能のためのアイコン登録を行う例について示している。まず、例えば監視処理を行う場合には、その監視対象の現場の画像となる。従って、監視対象の現場に行き、監視するATMを含む風景をビデオカメラ10で撮像する。そして、画像取り込み部20でデジタルの画像データに変換され、その変換された画像データが画像処理部30内のグラフィックメモリ33に転送される。これにより例えば図6に示すように、モニタTV44のメインとなる表示画面44a上に現場画像を撮像して得られる実写に基づく画像データが表示される。

【0050】そして、このままでは大きすぎて下端に形成されたアイコン登録領域44bに入力できない。そこで、所定の画像編集を行う（本例では縮小する）。これにより図7に示すようなアイコンパターン要素PY1が生成され、このパターン要素PY1が一旦メインメモリ31に登録される。

【0051】次に、合成する文字パターンの生成処理に移行する。まず、登録する文字「ATM監視」をビデオカメラ10で撮像し、画像取り込み部20でデジタル化した画像データを画像処理部30が受け取り、その画像データをモニタTV44に表示する（図8）。そして、

13

そのままでは大きいため、縮小するとともに2値化処理を行う。さらに、本例では合成する実写画像データが、黒っぽいため白抜き文字にするために反転する。これにより、図9に示すように所定の大きさに編集処理された白抜き文字からなる文字パターン（アイコンパターン要素）PY2が生成され、必要に応じてこのパターン要素PY2も一旦メインメモリ31に登録する。

【0052】そして、上記2つのパターン要素PY1, PY2を合成するため、それぞれをモニタTV44の表示領域44aに表示させ、ドラッグ移動により両者を所定の位置関係になるように重ね合わせる。この時は、2枚の画像を単に重ね合わせて表示しているだけで、一方のパターン要素を移動すると、相対位置関係は変わる。次いで、両パターン要素を合成する。すなわち、文字パターン側は、文字の部分を「255」、背景部分を「0」とし、同一のアドレス上に位置する階調同士を比較し、MAX演算を行なう。すると、図10に示すように、白抜きの文字パターン(ATM監視)が明瞭に浮き出た1枚の画像（アイコンパターン）が生成され、必要に応じてそのパターンをメインメモリ31等に登録する。

【0053】次いで、このようにして生成されたアイコンパターンPを、アイコン表示領域44b中の所定のエリア44b'にアイコン登録する。この登録により当該エリア44b'内に上記生成されたアイコンパターンPが表示される（図11参照）。

【0054】さらに、その登録したアイコンのクリック（操作）により起動する機能（ファンクション）の登録を行なう。すなわち機能登録モードを起動し、図12に示すような機能割り付けのためのメニューMを表示し、操作者は、マウスなどを用いてポインタ（図中矢印）を移動させ、メニュー中の所望の機能のところにポインタを置いた状態でクリック（操作）する。CPUは、そのクリック（操作）された機能を処理対象のアイコンの機能としてメインメモリ31にパターンと対にして格納する。

【0055】このようにして、必要なアイコンを順次生成し登録する（なお、図示の例では、便宜上1つのアイコンのみ表示している。）。そして、実際の使用に際しては、本発明に係るアイコン表示装置により、モニタTV44上の所定位置に生成したアイコンを表示する。操作者がモニタTV44に表示された所定のアイコンの上をタッチすると、CPUがそのアイコンが意味する所定の処理を実行する。本例では、ATMの監視であるため、モニタTV44の表示領域44aには、所定のATMの現場に設置した監視カメラからのビデオ信号に基づいて、その現場の現在の状況を表示する。

【0056】なお、上記した例では、文字パターンと実写の画像データとを合成する例について説明したが、本発明ではこれに限ることなく、実写に基づく1枚の画像

14

データのみからアイコンの登録を行う場合には、図6、図7の処理を行なったなら、図11の処理を行なうことにより対応できる。

【0057】さらに、上記した実施例では、特別の画像処理装置を用いた例について説明したが、本発明ではこれに限ることはなく、画像取り込み機能がついたパーソナルコンピュータ、ワークステーションその他の各種処理装置に適用することができる。

【0058】また、上記した実施例では、アイコンの表示部分をモニタTVの下端に並べて表示するようにしたが、表示位置は任意であり、処理のしやすい場所に表示することができる。

【0059】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るアイコンパターンまたはアイコンの登録方法及び登録装置では、ビデオカメラなどの撮像装置を用いて撮像した実写に基づく画像データを用いて、アイコンパターンを生成することができる。その結果、グラフィックエディタ等で1ドットずつ指示しながら作成する必要がなく、経験を積んでいない初心者等であっても、所望の図形及びまたは文字などからなる所定の図柄を簡単に作成し、アイコン登録を行うことができる。

【0060】そして、アイコンパターンは実写画像データを含むため、アイコンが示す指示内容（起動するシステムや処理の内容）を直観的に容易に把握することができる。また、文字も撮像した画像データを用いることができるので、手書きなどにより簡単に適宜デザイン化したものを作成でき、また、印刷物等を撮像することにより綺麗な文字を取り込むことができる。

【0061】また、図形と文字とを合成するに際し、文字パターンを2値化することにより、明瞭な文字を表示することができる。また、文字パターンを文字コード等によるテキスト入力に基づき生成するようになると、ノイズ除去や上記2値化処理も不要となり、簡単に合成したアイコンパターンを形成することができる。

【0062】一方、アイコンの表示方法及び表示装置では、コンピュータ、ワークステーションその他のディスプレイ等の表示手段上に所定の機能が関連付けられたアイコンを表示するに際し、その表示されるアイコンを所定の実写に基づく画像データを含むように構成したため、図柄が具体的で次に行なうコマンド命令の内容が具体的で理解しやすくなり、誤認識しにくくなるとともに、忘れにくくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る登録装置の第1実施例を示すプロック図である。

【図2】第1実施例に用いられるCPUの機能を示すフローチャートである。

【図3】アイコンの機能登録処理を説明する図である。

【図4】本発明に係る登録装置の第2実施例を示すプロ

15

16

ック図である。

【図5】第2実施例に用いられるCPUの機能を示すフローチャートである。

【図6】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図7】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図8】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図9】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図10】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図11】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図12】アイコン登録方法の一実施例の各工程により表示されるモニタTVの表示画面を示す図である。

【図13】登録されたアイコンをクリック（操作）する

ことにより起動された状態のモニタTVの表示画面を示す図である。

#### 【符号の説明】

10 ビデオカメラ（撮像装置）

20 ビデオ画像取り込み部

30 画像処理部

31 メインメモリ（記憶手段）

32, 32' CPU（アイコンパターン生成手段）

33 グラフィックメモリ

34 D/A変換器

41 入力装置（入力手段、文字入力手段）

42 HDD（記憶手段）

43 FDD（記憶手段）

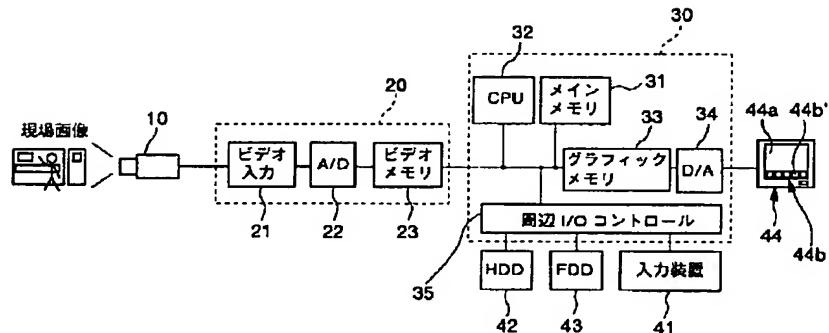
44 モニタTV（表示手段）

44a 表示領域

44b アイコン表示領域

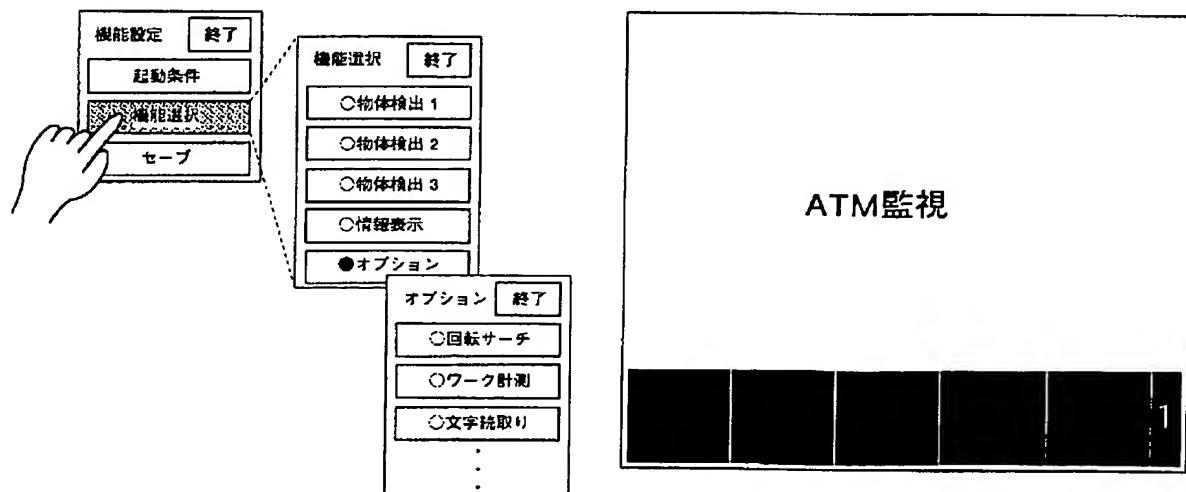
44b' エリア

【図1】

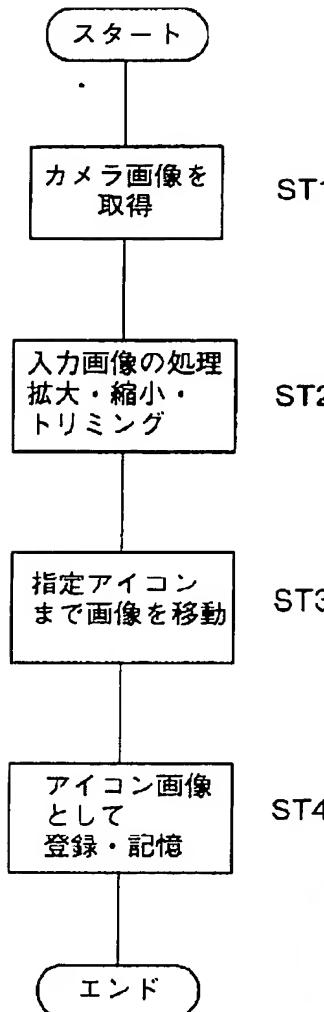


【図3】

【図8】



【図2】



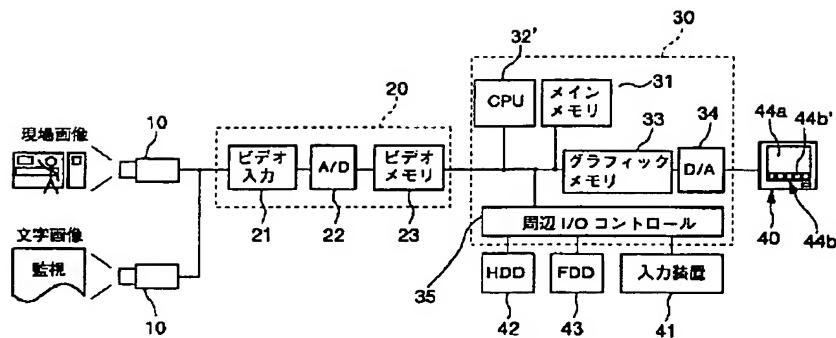
ST1

ST2

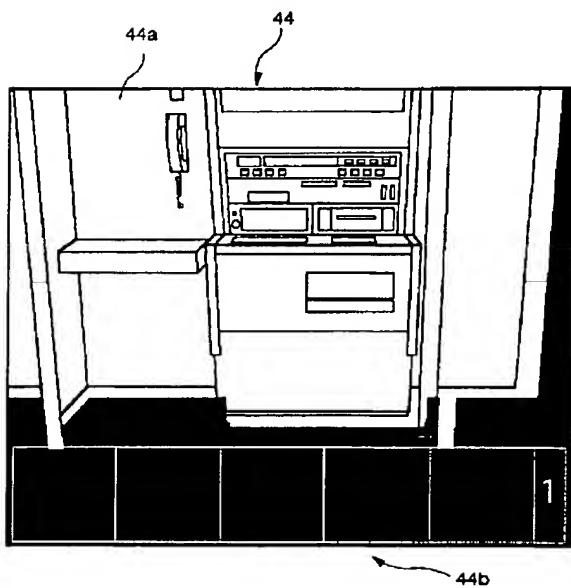
ST3

ST4

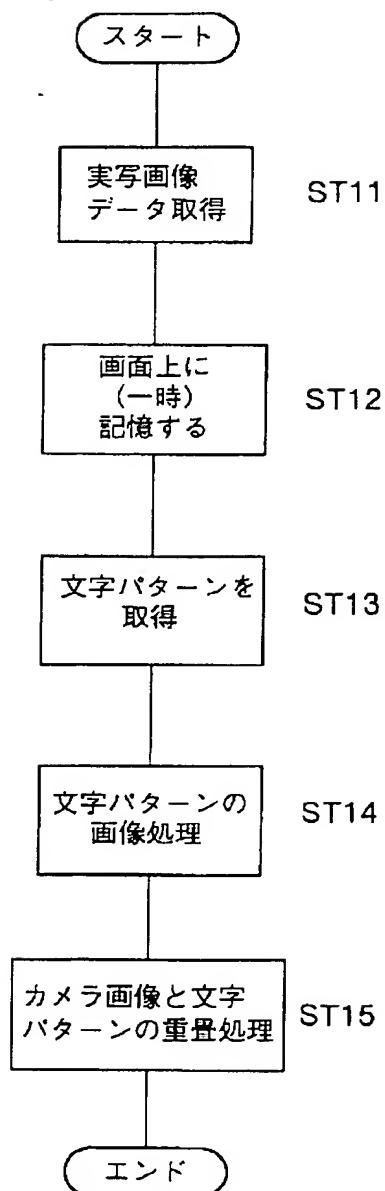
【図4】



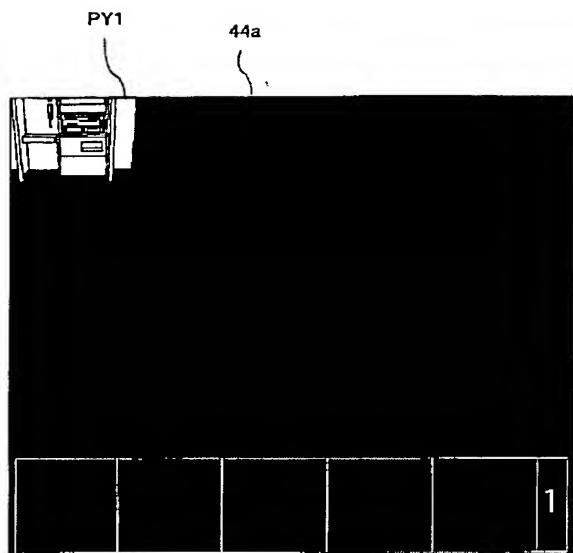
【図6】



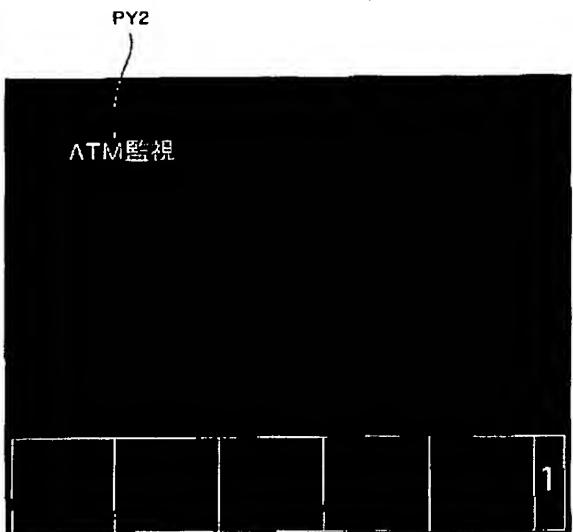
【図5】



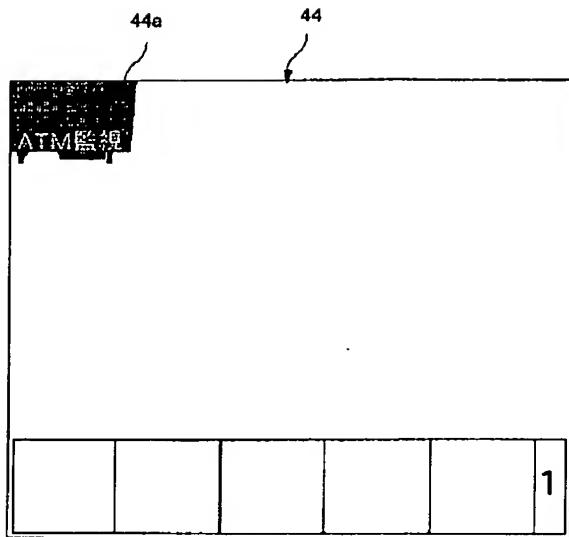
【図7】



【図9】

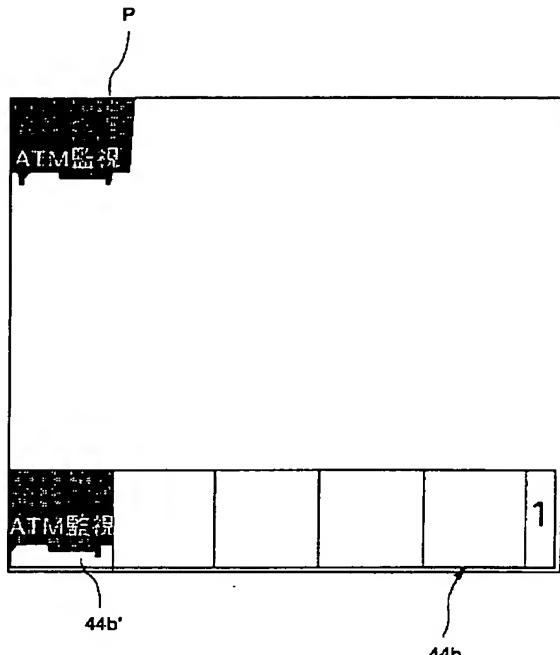


【図10】



【図12】

【図11】



44b'

44b

【図13】

